

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-36304

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

A 61 K 7/00

識別記号

庁内整理番号

7306-4C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 化粧品

⑯ 特 願 昭60-122134

⑰ 出 願 昭60(1985)6月5日

⑱ 発 明 者 水 牧 勝 美 鎌ヶ谷市東鎌ヶ谷2-6-5

⑲ 出 願 人 株式会社 柏化学工業 東京都中央区日本橋小網町8番4号

PTO 2001-3343

S.T.I.C. Translations Branch

## 明 細 書

発明の名称 化粧品

### 特許請求の範囲

化粧品成分と、特定成分として豆乳が配合されており、かつ豆乳中の固形分に対し2wt%以上の界面活性剤が配合されていることを特徴とする化粧品。

### 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は豆乳が配合された化粧品に関するものである。

グリシン マック メリル

大豆はマメ科の植物ダイズ *Glycine max.* HERRILL の種子である。純植物性タンパク源としての重要であり、またその加工品である(とうふ)豆腐は美容的効果のある食品であることは万人の認めるところである。

本発明者は大豆が食品としてのみならず、外用としても美容に関し諸処の効能のあることを実験的に見出した。ところでこれを含有する製品を商

品化するに当り、そのエキ스는水抽出で以って乳液状としたいいわゆる「豆乳」であることから、豆乳を原料として用いる化粧品を提供するものであって、化粧品業界・理美容業界に広く利用し得る。(従来技術)

本発明は、大豆の種子を水浸して膨潤後磨研し、水を加えて加熱し、不溶残渣を濾別して得た乳液「豆乳」を対象とする。一般に豆乳は pH7.0~7.5 で固形分約9%含み、白色~帯黄白色の乳液状であり、塩類また酸類を加えて加熱すると蛋白がゲル化したチーズ状のいわゆる豆腐を析出する性質がある。豆乳にはタンパク質3~5%、脂質3~5%含有する。このタンパクはアミノ酸バランスに優れリジンが高く、脂肪分はリノール酸含有が高い。その他サポニン、リン脂質、ビタミンE等美容に関係ある物質が多く含まれ化粧品として効果があるであろうと推察されるにかかわらず、外的施用されたとの報分はない。僅に類似する例として、小豆含有サポニン効果を狙ったシャンプー剤、黒色の色素を利用した染毛剤、溶媒抽出した

レシチンを含有する頭髮化粧品が知られている。  
伝説的興味から牛乳風呂を仕立てたり、豆腐の残粕（雪花菜）で洗顔すると白くなるといった民間での使用例は聞いたことがある。

第1表

	コントロール	水にて拭く	豆乳にて拭く
額部			
30分後	19~26	22~29	23~28
2時間後	18~24	19~22	20~25
上膊部			
30分後	23~32	25~30	26~32
2時間後	21~30	21~30	24~32
掌甲部			
30分後	16~24	18~26	20~30
2時間後	14~26	14~26	16~29

## (作 用)

本発明者が豆乳を化粧品として使用してみたところ、予想し得ない数々の効果が認められた。

## I) 水分を付加する効用

カサカサに乾いた皮膚は老化を迅速するといわれるが、豆乳はその含有成分により、水分を與えかつ適度の水分を保持する作用を有する。皮膚の水分を測定するモイスチャーメーターにより、20名の施用者に施用したデータを第1表に示す。

## II) 光沢感を與える効果

皮膚また頭髮に豆乳を塗布し、しかる入浴するかシャワーにより除去した後はしっとりとした光沢感を賦與する。塗布処理を行わないものと同時に比較すると明らかに異なった感触であった。この感触は科学的データにて表現出来ない面があるが、施用者のアンケートにより把握し得る。第2表は家庭用180ℓ浴槽で豆乳を1.8ℓ加え入浴させた際の結果である。

第2表

実験者の構成	6~12才	13~18才	19~26才	27~36才	36~56才	56才以上	計
男子(人)	3	7	8	9	23	9	59
女子(人)	5	6	12	14	18	6	61
計	8	13	20	23	41	15	120

## アンケート結果

	良とする	中庸である	不可とする	無回答
浴槽について	浴のキメが細かい 77	普通で変らない 10	かえって不可である 12	判らない 21
入浴時	湯あたりがよい 90	別に変らない 3	きもちが悪い 9	不回答 18
石鹸で洗う	泡立ちがよい 86	別に変らない 14	汚れがとれない 4	不明 16
湯上りの気分	ほかほかしている 94	別に変らない 9	かえって気分が悪い 10	判らない 7
肌の感触	すべすべした感じ 38	別にどうということはない 4	さっぱりとしない 2	
	しっとりした感じ 35		残垢の感じ 3	不明 4
	むっちりとした感じ 25		ねっとりした感じ 9	

また、頭髮のシャンプー時に豆乳を配合して行くと、後に整髪料を附したときギラギラした妄直な感じでなく、落着いた艶になる。

### III) 汚れを落す作用

豆乳には油脂分、サポニン、レシチン等がミックスされ、之等が親水性ならびにリポイド性汚れを除去するに役立つ。本発明者が石鹼と併用配合して実使用したところ、泡立ち・汚れの遊離共によく、洗水を顕微鏡下で観察すると豆乳の微粒子が汚れ粒子をとり囲んでいるのが見られる。この作用について考えてみると毛髪・皮膚共生体ではPH3.5 ~ 5.0 と酸性側にあり、これに対してPH7.0 ~ 8.0 で安定な豆乳のコロイドが酸性物質に相遇すると、豆乳コロイド粒子はこれを取込み、粗大化する。酸性物質が多量でバランスが崩れたとき豆腐状スカムに凝縮するに至るが、活性剤で分散されるのでその前段階で汚れを取去ると考えられる。

実験A：オシロイ（顔料配合物80.0%、ソルビト

ール4.0%、ソルビタンセスキオレート10.0%、ワセリン0.5%、流動パラフィン2.0%、プロピレングリコール2.5%、ヒマシ油1.0%）をスリガラスに一定に塗り試験片とする。実施例1の処方品（甲）とそれから豆乳を除き残余100.0%とした処方品（乙）との10倍希釈液に試験を浸漬し、30分間揺動し試験片を取り出し5回水洗する。試験実施前のスリガラスを基準として光の透過度の比率を測定したところ次の通りであった。

A : 97.7 %

B : 82.1 %

### IV) その他の効能

前述の通り豆乳には必須アミノ酸、脂肪酸、レシチン、ビタミン類を多く含有するから、之が生体に外部から與えられたとしても頭皮、頭髮、皮膚をすこやかに保つ効能効果は充分推量出来るところである。

### V) 毒 性

豆乳は飲食したとき毒性は全く認められない。8人の女性に毎朝10倍希釈の豆乳で洗顔させ、

92日間経過したが異常は全く認められていない。

以上説明により豆乳の効能効果は判ったが、これを含有する化粧品類の実際使用に当って第一の問題は腐敗変質に関することであり、これは適切な化学薬剤の添加、滅菌処理の実施等の対応により解決出来る。

第二の問題は粕状（豆腐状に軟かく固まったものの……以下スカムと云う）の発生することである。即ち豆乳は電解質の存在で加熱時に凝固する性質のあることは前術のとおりである。これが凝固迄に至らず単に粒子が粗大結合する程度において汚れ分をインクルーズして除去することが特徴であるが、この程度が著しく変化した状況下、例えば汗等の酸敗物質が多く残存する場合、メーキャップ類が多く附着している場合、硬水・海水を使用した場合、では凝固状態となりいわゆるスカムとなって皮膚また頭髮に残留する。スカム自体は美容効果に対し生理上別に悪影響はないとして

も、スカムが洗去されないで附着した状態で人前に出るわけにゆかない。従って化粧品においては、このスカムが凝固発生しないように工夫されねばならない。

本発明者はこの解決方法として具体的に界面活性剤の添加することを見出した。

実験B：市販豆乳（無添加：蒸発残分9.14%（105°、2g、3hr））10mlをビーカーにとり、水20mlと界面活性剤の各段階量を加え、次にCaCl<sub>2</sub>・2H<sub>2</sub>O N/10液10mlを加え全体を50mlとし、湯浴上で30分加熱する。濾布を以て濾過し、5分間水切りの後濾布上に残ったスカム（含水のまゝ）を秤量する。結果は図面に示す。

本図において（A）は界面活性剤を加えない場合10g以上のスカムの発生がみられ（B）はCaCl<sub>2</sub>を加えない場合である。界面活性剤（W、X、Y、Z）を加えた場合或る量にてスカムの発生を抑えることが可能であることを示す。

図においての記号について使用した原料は次の通りである。

W：ノニオン型（ポリオキシエチレンノニルフェノール）

X: カチオン型 (オトラジナルミン・酢酸塩)

Y: ビイオン型 (ジメチルアルキルベタイン)

Z: アニオン型 (ステアリン酸カリ石鹼)

最も効果の認められるのはノニオン型であり、豆乳に対し、0.2w% 以上で効果が認められ即ち豆乳の固形分当り 2w% に相当する。

しかし更に CaCl<sub>2</sub> が多くなるとスカムは沈殿するので、界面活性剤を増量する必要がある、またコンプレキソン剤の併用が有効である。

本発明になる界面活性剤と豆乳とを含む化粧品を分析するには、界面活性剤は通常法で行い、豆乳は BaCl<sub>2</sub> を含有していると思われる豆乳量と等量以上に加え煮沸し沈殿物の乾燥量とその灰化量の差を秤り、同時に豆乳について同様操作を行ったものと比較することによって定量し得るし、更に N 分を分析することによってもより適格となる。

## 実施例 1

## シャンプーの処方

a 豆乳 (固形分 8.74% 含有) 10.0W%

b	ポリオキシエチレンラウリルエーテル 硫酸ナトリウム	30.0
c	ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンラノリン	2.0
d	ジステアリン酸エチレングリコール	1.5
e	グリセリン	4.0
f	パラベン (メチル、エチル)	0.3
g	ラウリル酸ジエタノールアミド	5.0
h	塩酸ベンザルコニウム	0.1
i	エデト 酸ナトリウム	0.1
j	カルキシルメチルセルロース Na	1.0
k	香料及び色素	g.s
l	精製水	45.9

予め j は 20 倍量の精製水に加え、加温しつつ攪拌し溶解させる。次いで b ~ e を加え、別に a, g, i と残余の精製水を混合した液を加え 70℃ 附近に加熱し晒布を以て濾過し、f, h, k, を混合して製品を得た。本品は淡黄色パール状微粒子光沢を有する頭髮用シャンプーである。髪質を損うことなく整髪油類は完全に洗去され、水洗後ドライブローしたときしっとりした感触であった。また固まったスカムは全く発生せずしたがって洗髪

後その様な汚片は附着することはない。

## 実施例 2

## コールドクリーム の例

a	豆乳 (固形分 9.07% 含有)	5.0W%
b	パラフィン	5.0
c	ラノリン	3.0
d	イソプロピルミリスレート	6.0
e	スクワラン	3.0
f	ミキラルオイル	25.0
g	ヒマシ 油	5.0
h	ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート	2.0
i	ソルビタンモノステアレート	5.0
j	パラベン	0.2
k	ラウリル酸アミド	0.3
l	香料	0.3
m	香料	0.2
n	精製水	40.0

b ~ h を混合し A とし、a + i ~ l + m を混合し B とし、両者 50℃ に加温して B の中へ A を投入する。次いで m を加えよく混練しクリームとする。本品は皮膚に塗布したとき清涼感があり、クリー

ムのきめは細かく感触がよく、分離することはない。顕微鏡下観察で各粒子は均一に整っており、保存中にスカムを生ずることはない。

## 実施例 3

## ローション (乾性皮膚用) の例

a	豆乳 (固形分 9.07%)	3.5W%
b	ステアリン 酸	2.0
c	流動パラフィン	0.5
d	ソルビートール (70%)	2.0
e	グリセリン	2.0
f	ポリオキシエチレンソルビートールモノラウレート	1.5
g	トリエタノールアミン	0.2
h	フェノールスルホン酸亜鉛	0.5
i	ヘキサクロフエン	0.2
j	エデト 酸 Na	0.5
k	香料	適宜
l	精製水	加えて 100 とする

a ~ l を混合し、瓶に充填密栓し製品とする。本品は豆乳を含むバニシング系ハンドローションである。主婦や職業上水を扱う家政婦は、皮膚の角

質層に含まれている水溶性水分が失われ皮膚が荒れ易い。本品は豆乳含有成分によってそれを補うを目的とするが、豆乳乳化粒子が粗大スカムとなつてはその効果を失うので、その他の配合により微粒に分散を保つ工夫がされている。

## 実施例 4

## ヘアローション(リンス)の例

## 処方

a	豆乳(固形分92w%)	5.0W%
b	ポリオキシエチレンノニルフェノール	1.0
c	レシチン	0.2
d	ヒマシ油	2.0
e	オリーブ油	2.0
f	アルギン酸Na	0.1
g	アルコール(90%)	40.0
h	トリガラシンチンキ	1.0
i	T字油	0.2
j	パラベン	0.2
k	精製水	48.3

先づfをg、kの順に50℃に加熱しよく溶解し、

h 精製水 28.83

a~hを混合し瓶詰して製品とする。本品180mlを家庭用浴槽180ℓに1回分として使用する。使用量を多くすれば著しく発泡し洋式また特殊向浴用剤となり、浴湯中に湯垢が生じない。

## (効果)

本発明は化粧料として即ちシャンプー・リンス等の洗髪・頭髮化粧品、アフターシェービングローション、ハンドローション等の一般化粧水類、クレンジングクリーム・シェービングクリーム・コールドクリーム等のクリーム乳液類、パック用化粧料、ファンデーション類、浴用化粧品類、洗顔料類、石鹸類等広範囲に広用し得、使用後皮膚・頭髮清浄にしかつうるおい與えすこやかに保つ効果がある。

## 図面の簡単な説明

図面は豆乳のスカムの形成を抑静するために、界面活性剤の添加が効果のあることを示す実験値をグラフ化したものであり、横軸に界面活性剤の

a, b, c, j, h, i, d, eの順に調合して成る。一般にこのようなアルコール水をベースとした場合c, d, eの多量配合は分離を生ずるが、a, bの配合により乳化状になって安定である。本品は頭髮のバサツキを防ぎ柔軟性を與え、かつフケ、カユミの発生を抑える。

また、とくにパーマネントウェーブ、染毛処理を行った毛髪の保護に有効である。即ちこれらの処理薬剤は洗髪後とはいえ微量存在し毛質を傷めるが、本品でローションをすることにより処理薬剤は豆乳と作用するので髪は保全される。

## 実施例 5

## 浴用剤の例

a	豆乳(固形分14.7%)	60.0W%
b	Naラウリルサルフェート	5.0
c	ポリオキシエチレンノニルフェノール	5.0
d	ヘキサミン	0.5
e	エチル酸4Na	0.5
f	ゲンチアナバイオレット(他の色素で代用得)	0.2
g	香料	0.5

添加量を取り、縦軸にスカムの発生量をとって表した。

実験条件は詳細な説明中に記載の通りである。

A: 界面活性剤を加えないでCaCl<sub>2</sub>を加えた場合

B: 界面活性剤を加えないでCaCl<sub>2</sub>も加えない場合

W: ノニオン型界面活性剤を加えた場合

X: カチオン型界面活性剤を加えた場合

Y: 両性型界面活性剤を加えた場合

Z: アニオン型界面活性剤を加えた場合

出 願 人 株式会社 柏化学工業



手続補正書 (自発)

昭和61年 7月 16日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特許願 昭和60年122134号

2. 発明の名称

ケラツリョウ  
化粧料

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都中央区日本橋小網町8番4号

氏名 株式会社 柏化学工業

代表者 相澤 哲郎

4. 補正の対象

明細書の一部

5. 補正の内容

手続補正書

昭和61年 9月 5日

特許庁長官 宇賀 道 郎殿

1. 事件の表示

昭和60年特許願第122134号

2. 発明の名称

化粧料

3. 補正する者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都中央区日本橋小網町8番4号

氏 名 株式会社 柏化学工業

代表者 相澤 哲郎

4. 補正命令の日付

昭和61年 8月 19日

5. 補正により増加する発明の数

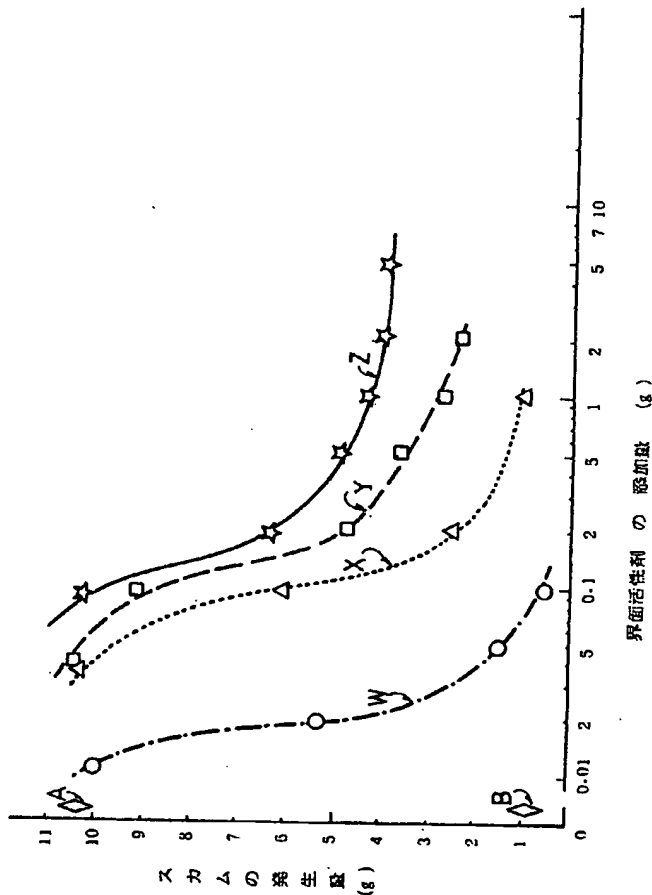
なし

6. 補正の対象

「昭和61年 7月 16日付提出の手続補正書の補正の対象の欄」

7. 補正の内容

別紙のとおり



(1) 明細書第2頁第18行中「概分」を次記のとおり訂正する。

記

概文

(2) 明細書第7頁第10行、第11行の「A:、B:」を次記のとおり訂正する。

記

甲:

乙:

(3) 明細書第9頁第6行と第7行との間に次記の文章を挿入する。

記

原豆乳は前記の様に水分が高いので、取扱上の便と変質の点を併考して、乾燥品を用いてよい。豆乳乾燥粉の分析例として、蛋白質40~45%、脂肪15~18%、炭水化物30~35%、灰分4~5%、水分2~10%が普通である。

(4) 明細書第14頁第1行中「水分」を次記のとおり訂正する。

記

成分

(5) 明細書第14頁第9行に次記のごとく1字加入する。

記

a. 豆乳粉 (固形分92W%) 5.0W%

以上

手続補正書

昭和61年 7月16日

特許庁長官 宇賀 道 郎殿

1. 事件の表示 昭和60年特許願第122134号

2. 発明の名称 化粧料

3. 補正する者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都中央区日本橋小網町8番4号

氏 名 株式会社 カネフカダフコギョウ  
柏化学工業

代表者 アノヲ マツ ロウ  
相 澤 哲 郎



4. 補正の対象

明細書「発明の詳細な説明」の欄

5. 補正の内容

別紙の通り

PTO 01-3343

Kokai Patent Application No. Sho 62[1987]-36304

COSMETIC

Katsumi Mizue

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C. JULY 2001  
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 62[1987]-36304

Int. Cl. <sup>4</sup> :	A 61 K 7/00
Sequence No. for Office Use:	7306-4C
Filing No.:	Sho 60[1985]-122134
Filing Date:	June 5, 1985
Publication Date:	February 17, 1987
No. of Inventions:	1 (Total of 7 pages)
Examination Request:	Not filed

COSMETIC

[Keshooryoo]

Inventor:	Katsumi Mizue
Applicant:	Kashiwa Kagaku Kogyo K.K.

[Attached amendment have been incorporated into text of translation.]

Claim

/1\*

A cosmetic, characterized in that soy milk is blended as a special component with the cosmetic components, and 2 wt% or more of surfactant is blended with respect to the solids content in the soy milk.

Detailed description of the invention

Industrial application field

The present invention relates to a cosmetic containing blended soy milk.

---

\* [Numbers in right margin indicate pagination in source text.]

Soybeans are the seeds of the soybean plant (*Glycine max Merrill*) of the legume family, and are significant as a pure vegetable protein source. In addition, tofu, a processed form of this substance, is widely regarded as a foodstuff that has beautifying effects.

The inventors of the present invention discovered experimentally that soybeans have various capacities related to beautification not only when used as a foodstuff, but also when used topically. In this connection, extracts used when marketing products that contain soy are referred to as "soy milk" due to their emulsified condition produced as a result of water extraction. Cosmetic products are offered that use soy milk as a raw material, and these are widely used in the field of cosmetics and the beautifying arts.

#### Prior art

The present invention focuses on "soy milk" emulsions obtained by soaking soybeans in water to cause swelling, grinding, adding water, heating, and then filtering away the insoluble residue. In general soy milk is a white to yellowish-white emulsion that has a pH of 7.0-7.5, and a solids content of about 9%. Soy milk has properties such that when salt or acid is added and the substance is heated, the protein gels to form a cheese-type material referred to as tofu. Tofu has a protein content of 3-5% and a fat content of 3-5%. The proteins have an amino acid balance that is rich in lysine, and the fat component has high a linoleic acid content. In addition, tofu also has a high content of substances that play a role in beautification such as saponin, phospholipids and vitamin E, and it is thus hypothesized to be a substance that has good effects as a cosmetic. However, there is no information concerning its external use. In an example that is somewhat related, there are shampoos that attempt to manifest the effects of saponin contained in red beans, hair dyes that utilize black dye, and hair cosmetics that contain solvent-extracted lecithin. Descriptions related to the preparation of milk baths, or the washing of the face with residue from the tofu making process are also found in folklore.

/2

#### Function

The inventors of the present invention attempted to use tofu as a cosmetic, and found various unexpected effects.

##### 1) Providing water content

Rough dry skin is said to accelerate the appearance of aging, but due to the components contained in soy milk, it has the action of increasing water content and retaining an appropriate amount of water. Data from 20 subjects collected with a moisture meter for measuring skin moisture content are shown in Table I.

Table I

	コントロール ①	水にて拭く ②	豆乳にて拭く ③
額部 ④			
30分後 ⑦	19~26	22~29	23~28
2時間後 ⑧	18~24	19~22	20~25
⑤ 上膊部			
30分後 ⑦	23~32	25~30	26~32
2時間後 ⑧	21~30	21~30	24~32
⑥ 掌甲部			
30分後 ⑦	16~24	18~26	20~30
⑧ 2時間後	14~26	14~26	16~29

- Key: 1 Control  
 2 Wiped with water  
 3 Wiped with soy milk  
 4 Face  
 5 Forearm  
 6 Back of the hand  
 7 After 30 min  
 8 After 2 h

## II) Providing a lustrous feel

When soy milk is applied to the skin or hair, and is then washed away in the bath or shower, a soft lustrous feel is produced, which is markedly different relative to the feel of skin or hair when no such application treatment is carried out. This sensation has a component that cannot be reflected in scientific data, but can be ascertained by providing the user with a questionnaire. Table 2 shows the results when persons bathed in 180 L household bath tubs containing 1.8 L of soy milk.

Table 2

① 実験者の構成		②						③ 計
		6~12才	13~18才	19~26才	27~36才	36~56才	56才以上	
④ 男子 (人)		3	7	8	9	23	9	59
⑤ 女子 (人)		5	6	12	14	18	6	61
③ 計		8	13	20	23	41	15	120

## ⑥ アンケート結果

	良とする⑦	中庸である⑧	不可とする⑨	無回答⑩
浴槽について	浴のキメが細かい 77	普通で変らない 10	かえって不可である 12	判らない 21
入浴時	湯あたりがよい 90	別に変らない 3	きもちが悪い 9	不回答 18
石鹸で洗う	泡立ちがよい 86	別に変らない 14	汚れがとれない 4	不明 16
湯上りの気分	ほかほかしている 94	別に変らない 9	かえって気分が悪い 10	判らない 7
肌の感触	すべすべした感じ 38	別にどうという ことはない 4	さっぱりとしない 2	
⑪	しっとりした感じ 35	⑬	残垢の感じ 3	不明 4
	むっちりとした感じ ⑫ 25		ねっとりした感じ ⑭ 9	⑮

- Key: 1 Constitution of test subjects  
 2 \_\_\_\_\_ years of age  
 3 Total  
 4 Male (number)  
 5 Female (number)  
 6 Questionnaire results:  
 7 Good  
 8 Average  
 9 Bad  
 10 No response  
 11 Concerning bath  
 Initial  
 Washing with soap  
 Feeling when done  
 Skin feel  
 12 Grainy bath texture

- Good feel
- Good sudsing
- Steamy
- Smooth
- Soft feel
- Full-bodied feel
- 13 No difference
- No particular change
- No particular change
- No particular change
- No particular comment
- 14 Poor
- Bad feel
- Dirt not removed
- Bad sensation
- Not refreshing
- Sensation of dirt residue
- Clammy feel
- 15 Unable to decide
- No answer
- Unclear
- Unable to decide
- Unclear

In addition, when soy milk is blended during hair shampooing, a serene sheen is produced, rather than the glare that results from the application of conditioner.

/3

### III) Dirt removal action

Oil components, saponin and lecithin are among the substances that are contained in soy milk, and these aid in the removal of hydrophilic and lipophilic stains. The inventors of the present invention used soy milk in blends together with soaps, and found that both sudsing and stain lifting were good. Upon observing the rinse water under a microscope, it was discovered that the soy milk microparticles surrounded the dirt particles. Considering this action, substances present on the hair and skin are on the acidic side, at pH 3.5-5.0, whereas a stable soy milk colloid has a pH of 7.0-8.0, and thus interacts with the acidic substances so that the soy milk colloid particles incorporate them and grow larger. When acidic substances are present in large quantity, the balance breaks down, and the material coagulates into tofu-like scum, but when dispersed with a surfactant, the stain is removed at a prior stage.

Test A: Foundation (pigment blend 80.0%, sorbitol 4.0%, sorbitan sesquioleate 10.0%, petroleum jelly 0.5%, liquid paraffin 2.0%, propylene glycol 2.5%, castor oil 1.0%) was coated

onto glass slides to prepare sample strips. The tests [sic] were immersed in 10X dilutions of the formula of Application Example 1 (A) and a formula (B) from which the soy milk was excluded and the remainder was taken as 100%. After oscillating for 30 min, the test strips were removed and rinsed 5X with water. The glass slide prior to performing the test was taken as the standard, and the ratio of the light transmittance was measured as follows.

A: 97.7%

B: 82.1%

#### IV) Other effects

Because essential amino acids, fatty acids, lecithin and vitamins are contained in large amounts in soy milk, as stated above, this substance can be safely assumed to have effects whereby it maintain the scalp, hair and skin in a healthy condition, even when acting externally on the body.

V) Toxicity. There is absolutely no toxicity found from the drinking of soy milk. 8 females washed their faces every morning with 10X diluted soy milk, and after 92 days absolutely no abnormalities were found.

The capacities of soy milk were evaluated in the discussion presented above, but the first problem in terms of actually using cosmetics containing soy milk is spoilage. This problem can be solved by the addition of appropriate chemical agents or the implementation of sterilization treatments.

The second problem is the generation of residue (solidified soft tofu-like material; referred to below as "scum"). Specifically, the property of soy milk whereby it coagulates when heated in the presence of an electrolyte as described in the prior art is characterized in that stains are enclosed and removed to the extent that coarse binding of particles occurs without achieving this coagulated state. However, the point at which coagulation occurs varies considerably depending on circumstances; for example, when a large amount of acidic substances such as sweat is present, when a large quantity of makeup has been applied, or when hard water or sea water is used. Under these conditions, coagulation conditions are produced, forming a so-called scum that remains on the skin. The scum itself does not have any particular detrimental physiological influence in regard to beautifying properties, but the scum may become apparent to others if it is present in a condition in which it cannot be washed off. Consequently, cosmetics must be engineered so that this scum is not produced by coagulation.

The inventors of the present invention discovered that the addition of specific surfactants is a method for solving this problem.

Test B: 10 mL of commercial soy milk (not additive distillation residue 9.14% (105°, 2 g, 3 h) were introduced into a beaker, and 20 mL of water was then added along with surfactant at its respective level. Next, 10 mL of a N/10 solution of  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  were added, and the total volume was adjusted to 50 mL. The solution was then heated for 30 min on a hot water bath and was filtered with filter cloth. After wringing for 5 min, the remaining scum on the filter cloth was weighed (with water content included). The results are shown in the figure below.

In the figure, (A) denotes that surfactant was not added, and in this case, more than 10 g of scum was seen. (B) denotes that  $\text{CaCl}_2$  was not added. Cases where surfactants (W, X, Y, Z) were added indicate the possibility of suppressing the generation of scum at the given amount. The raw materials represented by the symbols in the figure are explained below.

W: Nonionic (polyoxyethylene nonylphenyl ether)

X: Cationic (tetradecylamine hydrochloride)

Y: Amphoteric (dimethylalkylbetaine)

Z: Anionic (potassium stearate soap)

/4

The nonionic type had the most readily apparent results, and in soy milk, effects were seen at 0.2 wt%. This amount corresponded to 2 wt% with respect to the solids content of the soy milk.

The raw material soy milk had a high water content as indicated above, but for convenience in handling and in consideration of the potential for degradation, the dry product may be used. For dry soy milk powder, a typical example of an analysis is: 40-45% protein, 15-18% fat, 30-35% carbohydrate, 4-5% ash, and 2-10% water.

However, when the amount of  $\text{CaCl}_2$  is increased, scum precipitates, and it is necessary to use a large quantity of surfactant. The use of chelating agent in conjunction is also effective.

For analyzing the cosmetic containing a surfactant and soy milk pertaining to the present, invention quantification of precipitation is carried out according to a common method by adding the surfactant in an amount that is equivalent or greater than the amount of soy milk which seems to contain  $\text{BaCl}_2$ . The mixture is then boiled, and the difference between the dry weight of the precipitate and the ashed weight is determined. The values are then compared with values obtained by simultaneously carrying out the same process on soy milk. In addition, more appropriate results are obtained by analyzing nitrogen content.

### Application Example 1

#### Shampoo formula

a	Soy milk (solids content 8.74%)	10.0 wt%
b	Polyoxyethylene lauryl ether sodium sulfate	30.0

c	Polyoxyethylene polyoxypropylene lanolin	2.0
d	Ethylene glycol distearate	1.5
e	Glycerin	4.0
f	Paraben (methyl, ethyl)	0.3
g	Lauric acid diethanolamide	5.0
h	Benzalkonium hydrochloride	0.1
i	Disodium EDTA	0.1
j	Carboxymethylcellulose sodium	1.0
k	Fragrance and colorant	g.s [sic; probably, qs]
l	Distilled water	45.9

j was first added to 20X by weight purified water, and was stirred while heating to dissolve, followed by the addition of b-e. Separately, a, g and i were mixed with the remaining purified water, which solution was added and heated to about 70°C. The solution was filtered through bleached cloth, and f, h and k were mixed to obtain the product. The product was a hair shampoo having light-yellow pearly microparticulate gloss. Hair oil was completely cleaned without loss of hair condition, and after washing the hair had a soft feel when blown dry. In addition, no solidified scum was produced, and so no film was left after washing the hair.

### Application Example 2

#### Cold cream

a	Soy milk (solids content 9.07%)	5.0 wt%
b	Paraffin	5.0
c	Lanolin	3.0
d	Isopropyl myristate	6.0
e	Squalane	3.0
f	Mineral oil	25.0
g	Castor oil	5.0
h	Polyoxyethylene sorbitan monostearate	2.0
i	Sorbitan monostearate	5.0
j	Paraben	0
k	Salicylic acid anilide	0.3
l	Boric acid	0.3
m	Fragrance	0.2
n	Purified water	40.0

b-h were mixed to produce (A), and a • i-l • m were mixed to produce (B). These two mixtures were then heated to 50°C, and A was added into B. m [sic] was then added and the mixture was mixed well to produce a cream. When the product was applied to the skin, a refreshing sensation was produced. The texture of the cream was fine, and the cream had a good feel. Separation did not occur. The particles were observed under a microscope to be uniformly distributed, and no scum was produced during storage.

### Application Example 3

Lotion (for dry skin)

a	Soy milk (solids content 9.07%)	3.5 wt%
b	Stearic acid	2.0
c	Liquid paraffin	0.5
d	Sorbitol (70%)	2.0
e	Glycerin	2.0
f	Polyoxyethylene sorbitol monolaurate	1.5
g	Triethanolamine	0.2
h	Zinc phenolsulfonate	0.5
i	Hexachlorophene	0.2
j	Sodium EDTA	0.5
k	Fragrance	appropriate amount
l	Purified water	added to produce 100

a-l were mixed, loaded into a jar and sealed to produce a product. The product was a vanishing lotion containing soy milk. The water-soluble components contained in the horny layer of the skin of housewives or housekeepers that work with water on the job are readily lost, and the skin becomes rough. This product has the aim of replenishment with the components contained in soy

/5

milk. However, because these effects are lost if the soy milk emulsion particles form large-grain scum, a method was adopted whereby f and the other components were mixed in order to maintain a microparticulate dispersion.

### Application Example 4

Hair lotion (rinse)

Formula

a	Soy milk powder (solids content 92 wt%)	5.0 wt%
b	Polyoxyethylene nonylphenol	1.0

c	Lecithin	0.2
d	Castor oil	2.0
e	Olive oil	2.0
f	Sodium alginate	0.1
g	Alcohol (90%)	40.0
h	Cayenne pepper tincture	1.0
i	T oil	0.2
j	Paraben	0.2
k	Purified water	48.3

First, f was dissolved thoroughly by heating at 50°C in g and k in sequence, and a, b, c, j, h, i, d, and e were blended in sequence. In general, when this type of alcohol-aqueous solution is used as a base, blending of large quantities of c, d, e leads to separation, but by blending a, b, the composition is stabilized in the form of an emulsion. This product prevents hair dryness, and provides suppleness. In addition, it suppresses the generation of dandruff and itching.

Moreover, this lotion is particularly effective with hair that has been dyed or permanent-treated. Specifically, these treatment agents remain in small quantities after washing and damage hair quality, but by forming a lotion with this product, the chemicals from the treatment are acted upon by the soy milk, and the hair is protected.

#### Application Example 5

##### Bath agent

a	Soy milk (solids content 14.7%)	60.0 wt%
b	Sodium lauryl sulfate	5.0
c	Glyoxyethylene nonylphenol	5.0
d	Hexamine	0.5
e	Tetrasodium EDTA	0.5
f	Gentian violet (can be substituted with other dye)	0.2
g	Fragrance	0.5
h	Purified water	28.83

a-h were mixed and sealed in a bottle to produce a product. 180 mL of product was used in a single 180 L household bathtub. If too much is used, there will be extreme foaming, and a Western or specialty bath agent will result. No bath scum was produced while bathing.

## Effect

The present invention can be used in a wide range of applications such as shampoos, rinses and other hair cleaning and conditioning cosmetics, aftershave lotions, hand lotions and general cosmetic lotions, cleansing cream, shaving cream, cold cream and other cream emulsions, compact cosmetics, foundations, bath cosmetics, face washes and soaps. An effect is produced whereby the skin or hair has a fresh feel after use, and is moisturized and maintained in a youthful state.

## Brief description of the figures

The figure is a graph of the experimental values which indicate that the addition of surfactant has an effect in terms of suppressing the formation of soy milk scum. The horizontal axis represents the amount of added surfactant, and the vertical axis represents the amount of scum generated.

The experimental conditions described in the detailed description were used.

A: Surfactant not added,  $\text{CaCl}_2$  added.

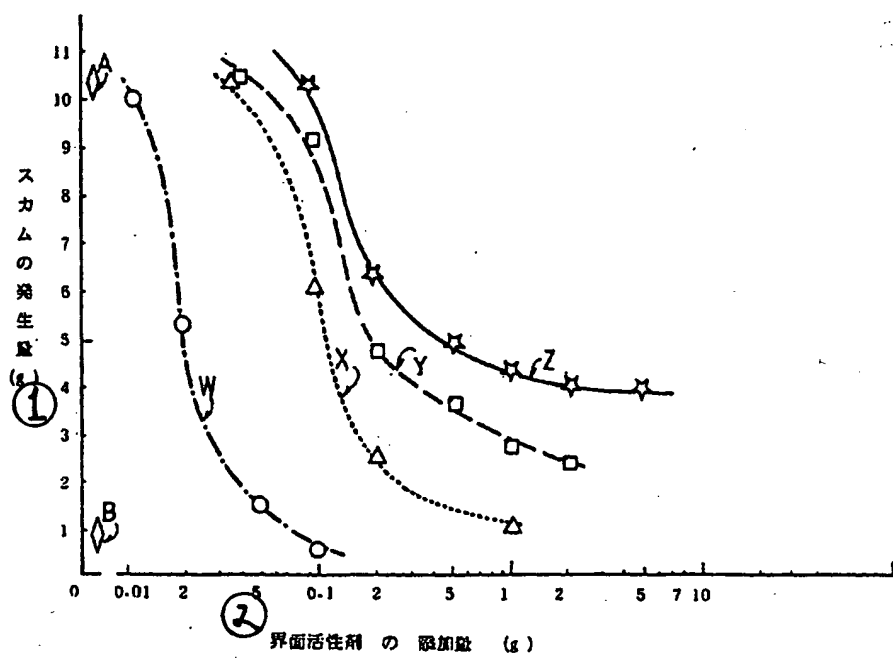
B: Surfactant not added,  $\text{CaCl}_2$  not added.

W: Nonionic surfactant added.

X: Cationic surfactant added

Y: Amphoteric surfactant added.

Z: Anionic surfactant added.



Key: 1 Scum generation (g)  
 2 Added amount of surfactant (g)